

# **PROPUESTA PARA LA REDUCCIÓN EN LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS DE UNA EMPRESA DESDE CHINA A COLOMBIA UTILIZANDO EL MÉTODO ANÁLISIS DE CADENA DE VALOR**

**AUTOR**

**JULIAN EDUARDO MARROQUIN ADAMES**

Profesional en Negocios Internacionales

U9500871@unimilitar.edu.co

**Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral**



La U  
**acreditada**  
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN LOGISTICA INTEGRAL  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DICIEMBRE, 2018**

# **PROPUESTA PARA LA REDUCCIÓN EN LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS DE UNA EMPRESA DESDE CHINA A COLOMBIA UTILIZANDO EL MÉTODO ANÁLISIS DE CADENA DE VALOR**

## **PROPOSAL FOR REDUCTION IN DELIVERY TIMING OF A COMPANY, FROM CHINA TO COLOMBIA USING VALUE CHAIN ANALYSIS METHOD**

Julián Eduardo Marroquín Adames  
Especialización en Gerencia en Logística Integral  
U9500871@unimilitar.edu.co

### **RESUMEN**

El propósito de este artículo es generar una propuesta para la reducción de los tiempos de fabricación y entrega de dispositivos médicos, fabricados por una empresa de origen chino que cuenta con más de 25 años en el mercado mundial y pertenece al sector salud. El estudio se centrará principalmente en las máquinas de anestesia siendo este el producto insignia de la compañía. La metodología a utilizar será el análisis de la cadena de valor de Michael Porter, que permitirá establecer mejoras al proceso de logística de la compañía reflejados en la reducción y optimización de tiempos en la producción y distribución de los dispositivos médicos, debido a que en la actualidad se están presentando demoras originadas a la alta demanda de estos productos.

Para el desarrollo del tema, se analizó paso por paso cada uno de los eslabones de la cadena de valor y se hizo énfasis en los que están generando alguna dificultad o falencia que pueden afectar los tiempos de importación, tales como el aprovisionamiento de materias primas, el proceso productivo y la logística externa. Finalmente, luego de verificar eslabón por eslabón se propusieron varias soluciones enfocadas en mejorar los problemas que causan demoras en estas actividades y así optimizar los tiempos, para que la organización genere mayor valor para sus clientes. Dentro de las propuestas desarrolladas, se propuso mantener un inventario determinado de las materias primas de mayor uso, así mismo, generar dedicación exclusiva de algunos operarios para la fabricación de las máquinas de anestesia y

finalmente optimizar los tiempos de transporte del producto y los procedimientos aduaneros.

**Palabras Clave:** Dispositivos médicos, importación, optimización, procedimientos aduaneros.

## ABSTRACT

The purpose of this article is to generate a proposal for the reduction of manufacturing and delivery times of medical devices, manufactured by a company of Chinese origin that has more than 25 years in the world market and belongs to the health sector. The study will focus mainly on anesthesia machines being this the company's flagship product. The methodology to be used will be the analysis of Michael Porter's value chain, which will make it possible to establish improvements to the company's logistics process reflected in the reduction and optimization of times in the production and distribution of medical devices, because currently, there are delays due to the high demand for these products.

For the development of the topic, each of the links in the value chain was analyzed step by step and emphasis was placed on those that are generating some difficulty or shortcoming that may affect import times, such as the supply of raw materials, the productive process and external logistics. Finally, after verifying link by link, several solutions were proposed focused on improving the problems that cause delays in these activities and thus optimize the times, so that the organization generates more value for its clients. Among the developed proposals, it was proposed to maintain a determined inventory of the raw materials of greater use, likewise, generate exclusive dedication of some operators for the manufacture of anesthesia machines and finally optimize the transport times of the product and the customs procedures.

**.Keywords:** medical devices, importation, optimization, customs procedures.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas de las empresas está en la producción, distribución, comercialización y desarrollo de nuevas tecnologías. No hacer la correcta inversión o no tomarse el tiempo suficiente para desarrollar estrategias en pro del mejoramiento continuo de estos, seguirá generando retrasos, poca competitividad y falta de reconocimiento en su grupo de negocio, que se consideran objetivos estratégicos para el éxito y proyección de cualquier compañía moderna.

Lograr un aporte considerado realmente de valor para los clientes del núcleo del negocio es un pilar importante para el mantenimiento y proyección de las empresas. La búsqueda de dicho valor proviene desde el interior de la organización a expensas y con gran relevancia de la estructura de la cadena logística y del engranaje de las áreas involucradas en el proceso de manufactura y distribución, con el fin de responder a las exigencias de la demanda, lo que es consistente con lo expuesto

por Phillip Kotler (2008), que afirma cómo buscar valor, cómo crearlo y cómo saber entregarlo. (Severich, 2012).

Ampliando un poco más lo anterior, en especial lo referente al valor percibido por el cliente, la cadena de valor se constituye como una herramienta estratégica que permite identificar dicho valor, al igual que los costos en los cuales incurren las organizaciones, que al final se constituyen como factores críticos para que precisamente las organizaciones logren un desempeño superior en el mercado, de acuerdo con Quintero y Sánchez (Quintero & Sánchez, 2006).

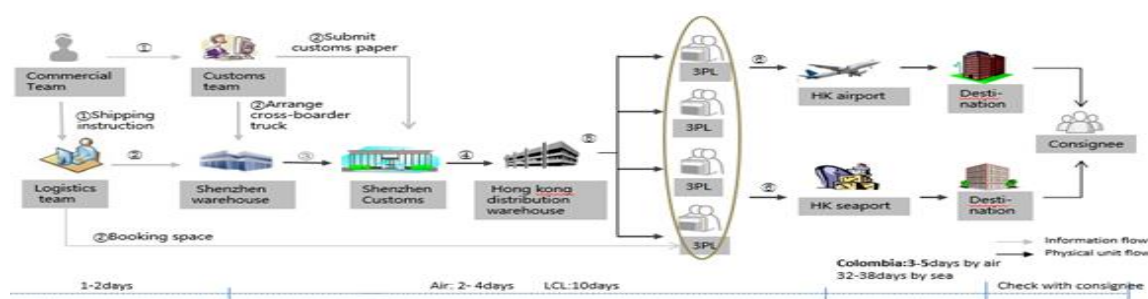
En la actualidad se viene presentando uno de los problemas mencionados en una empresa de origen chino del sector de la salud, que comercializa, distribuye y produce dispositivos médicos provenientes de China, con gran nombre a nivel internacional, pero con algunas falencias respecto a los tiempos de importación para Colombia.

Como complemento a lo anterior, y de forma aclaratoria, se conocen como dispositivos médicos todos los instrumentos, aparatos, implantes, máquinas, reactivos, calibradores y/o software que sirvan para diagnóstico, prevención, monitoreo, desinfección, soporte o conservación de la vida, entre otros, y sirven para predecir, prevenir, diagnosticar, tratar y sobrellevar enfermedades o condiciones especiales de salud. (Gonzalez, 2015).

Como contexto general, en Colombia la importación de dispositivos médicos muestra un incremento continuo (cerca de 3,42% por año). En el año 2010 las importaciones fueron de \$830.207.781 USD, mientras que para el año 2017 las importaciones fueron de \$1.082.002.559 USD. (ANDI, 2017).

Uno de los problemas que tiene la empresa se centra en los tiempos de importación, después de fabricados los pedidos requeridos. El tiempo que este puede tomar para salir de puerto o aeropuerto es muy largo y adicional se debe sumar tiempos en trámites aduaneros, encontrar el booking y el traslado desde la fábrica en Shenzhen hasta la bodega en Hong Kong tarda alrededor de 10 días en promedio, como se observa en la ilustración 1:

### Ilustración 1 - Proceso de Importación



(La Empresa, 2018)

En este sentido, lo que pretende lograr este artículo es plantear una propuesta que contribuya en la reducción de los tiempos de importación desde China hasta Colombia de las máquinas de anestesia, que son uno de los productos cuya demanda se encuentra en continua expansión y está teniendo mayor participación en el mercado durante los últimos 5 años. Con base en este producto la empresa ha mantenido un crecimiento sostenido en sus ventas de acuerdo a lo que se muestra en la Tabla 1 (La Empresa, 2018). Por esto, se analizó cada uno de los eslabones de la cadena de valor de la empresa referenciada en este documento y se profundizó en aquellos en los que se encontró alguna oportunidad de mejora, para que la empresa pueda mejorar rápida y eficientemente la demanda de estos productos.

***Tabla 1 Ventas Maquinas de Anestesia Valor FOB***

	2018	2017	2016	2015	2014
<b>EMPRESA</b>	\$ 1,560,652.00	\$ 922,000.00	\$ 1,140,000.00	\$ 1,808,250.00	\$ 1,261,207.00
<b>COMPETENCIA 1</b>	\$ 860,000.00	\$ 960,000.00	\$ 1,269,249.00	\$ 2,043,782.00	\$ 2,532,850.00
<b>COMPETENCIA 2</b>	\$ 502,000.00	\$ 767,875.00	\$ 615,752.00	\$ 1,311,706.00	\$ 3,112,354.00
<b>COMPETENCIA 3</b>	\$ -	\$ 20,761.00	\$ -	\$ -	\$ -
<b>COMPETENCIA 4</b>	\$ -	\$ 7,900.00	\$ 74,856.00	\$ 35,150.00	\$ 25,000.00
<b>COMPETENCIA 5</b>	\$ 125,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>COMPETENCIA 6</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,098,857.00	\$ 107,563.00
<b>COMPETENCIA 7</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 143,051.00	\$ 157,423.00
<b>COMPETENCIA 8</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 113,456.00
<b>COMPETENCIA 9</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 149,681.00

(La Empresa, 2018)

## 1. MATERIALES Y MÉTODOS

Se propone una estructura de carácter descriptivo, partiendo de la información disponible acerca de una empresa, con el fin de relacionar estado actual, para la generación de propuestas de mejora.

Específicamente, en el presente artículo se realizará la aplicación del análisis de la cadena de valor de Michael Porter a una empresa del sector de la salud, que importa dispositivos médicos provenientes de China y se enfocará en las máquinas de anestesia, que es el producto estrella de la compañía.

En primer lugar, la cadena de valor según Michael Porter es la herramienta básica que permite dividir una compañía en sus actividades relevantes de forma estratégica para entender el comportamiento de los costos y de las fuentes actuales y

potenciales de diferenciación, es decir las actividades que generan valor para la compañía (Porter, 2015).

Esta herramienta se divide en dos grupos principales según sus actividades: las actividades primarias y las actividades de apoyo, tal como se muestra en la siguiente ilustración:

**Ilustración 2 Cadena de Valor de Michael Porter**



(Revista de la Empresa, 2016)

A continuación, se presentará de las actividades primarias:

**Logística interna:** Se centra en las actividades enfocadas en el almacenamiento, distribución de insumos y materias, al igual que el control de los inventarios y la relación con los proveedores. (Porter, 2015)

**Operaciones:** Actividades que describen el proceso de transformación de los insumos y materias primas en productos terminados. (Porter, 2015)

**Logística externa:** Actividades centradas en la distribución del producto terminado al cliente. (Porter, 2015)

**Mercadeo y ventas:** Son las actividades que se encargan de promocionar el producto para que el cliente se decida por la compañía. (Porter, 2015)

**Servicio:** Son aquellas actividades que permiten que haya una mejora y fidelización del cliente. (Porter, 2015)

Por otra parte, las actividades de apoyo son las siguientes:

**Infraestructura:** Contempla varias actividades, incluyendo la administración general, planeación, finanzas, contabilidad, asuntos legales, etc. Apoya normalmente a toda la cadena de valor y no a actividades individuales. (UPB, 2018)

**Gestión de Recursos Humanos:** Actividades implicadas en la búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo, etc. de todos los tipos de personal. (UPB, 2018)

**Desarrollo Tecnológico:** Cada actividad de valor representa tecnología, sea conocimientos (know how), procedimientos, o la tecnología dentro del proceso. (UPB, 2018)

**Aprovisionamiento:** Se refiere a la función de comprar insumos utilizados en la cadena de valor, no a insumos comprados en sí. (UPB, 2018)

Con respecto a lo anterior este artículo se centrará en la identificación de los problemas que están generando demoras o retrasos en la importación de dispositivos médicos de China a Colombia, buscando optimizar los tiempos en los eslabones que presenten mayor dificultad.

En este sentido, se analizará cada una de las actividades que componen la cadena de valor, y que fueron descritas previamente, para la empresa en cuestión, lo cual arrojará como resultado una descripción que lleve a identificar dichos problemas, y así poder actuar sobre ellos y generar propuestas encaminadas a solucionar los inconvenientes que impiden la generación de mayor valor al cliente por parte de la empresa.

## **2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN FRENTE AL ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA**

El estudio se desarrolló en línea al orden establecido por Porter, iniciando con las actividades primarias y posterior a estas se analizaron las actividades de apoyo que son aquellas que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí (Senati, 2016).

Por eso se realizó un diagnóstico interno de cada uno de los eslabones de la cadena de valor de Porter en relación con la empresa, para de esta manera identificar clara y precisamente donde se encuentran las oportunidades de mejora y de reducción de tiempos. Los resultados fueron los siguientes:

## **A. Actividades Primarias:**

**Logística Interna:** La empresa cuenta con el ERP SAP, conocida como una herramienta informática que permite integrar las principales actividades del *core* empresarial (recursos humanos, logística, finanzas, mercadeo y ventas) y que requieren de una gestión rigurosa para el cumplimiento de los objetivos, todo para soportar las necesidades particulares de cada área y maximizar la eficiencia de los usuarios. (Nextech, 2017).

Por otra parte, dentro de su proceso de logística interna, la compañía tiene el centro de producción y distribución más grande de Asia. Allí, gracias al funcionamiento del ERP SAP, el control de inventarios tiene los más altos estándares de calidad, además de la capacidad para controlar los flujos de una gran variedad de materias primas y suplir las necesidades de los países donde hay presencia de la marca.

**Operaciones:** En la fabricación de un producto, sin importar sus dimensiones, el tiempo promedio es de 30 días; además, se debe agregar el tiempo necesario para la llegada del producto final desde China al territorio colombiano. Los tiempos de operación en la compañía incluyen los tiempos necesarios para la adquisición de las piezas o materias primas requeridas para el desarrollo del producto; por ende, las variables que pueden afectar este paso deberían ser tenidas en cuenta como elementos claves de mejora.

**Logística Externa:** En cuanto a la logística externa, la empresa posee problemas que siguen agregando tiempo desde el momento que se coloca la orden en China hasta que el producto se encuentra nacionalizado en las bodegas en Bogotá para dar cumplimiento con la normatividad nacional.

Los trámites de despacho desde China hacia Colombia pueden tardar alrededor de 10 días; posterior a esto, si la importación es marítima se deben sumar mínimo 38 días de tránsito más 15 días de desaduanamiento en puerto y 3 días más de tránsito desde puerto (Buenaventura) hasta las bodegas de la empresa, todo esto sin mencionar las posibilidades de los eventos adversos que se pueden presentar en el proceso.

Si la importación es vía aérea, los tiempos de tránsito son generalmente de 5 días desde China, pasando por una escala en París y llegando al Aeropuerto Internacional El Dorado, además de 3 días de desaduanamiento.

Con estos detalles, en definitiva, un escenario esperado en términos de eficiencia y procesos sería realizar todos los despachos vía aérea, pero desafortunadamente el peso y el volumen en tamaño de los dispositivos médicos impactan directamente en el valor del flete, que alcanzaría en algunos casos a igualar la utilidad de la venta.



**Mercadeo y ventas:** La compañía cuenta con objetivos globales anuales y quinquenales que se basan en la exploración y conocimiento de los mercados locales. Para esto, cuenta con un *staff* de profesionales que deben involucrarse en actividades promocionales, académicas y generadoras de fidelidad para la marca que permiten el desarrollo de las actividades comerciales y el cierre de los procesos de venta ofreciendo una solución total a los centros y servicios de salud. Como se mencionó, el nicho comercial de la compañía es el sector salud, donde se valora el mercadeo académico y los ejercicios de demostraciones de producto para la interacción con el cliente final.

Para el soporte del crecimiento en ventas, el modelo operativo del negocio tiene dos canales de venta: el primero operado por el personal directo de la compañía que tiene como propósito llegar a proyectos de alto impacto y de referenciación y, el segundo canal corresponde a las alianzas estratégicas pactadas con los distribuidores más importantes de cada región para cubrir y extender la marca en los diferentes territorios con un modelo de venta más flexible.

**Servicios:** El valor agregado del servicio post venta, ya es considerado un valor *per se* de los productos de la empresa. Sin embargo, la estructura de servicio cuenta con soporte de las líneas críticas para los productos como de ingeniería, aplicaciones y de software. Los diagnósticos de los fallos de los productos están estandarizados por casa matriz para ofrecer soluciones inmediatas a los clientes desde el cambio de una parte hasta la garantía total del dispositivo médico. Los productos cuentan con revisiones preventivas enfocadas en detectar precozmente posibles errores incluidos dentro de los esquemas de servicio de cada producto sin costo alguno. Además, se ofrecen las capacitaciones y entrenamientos para brindar un soporte primario e inmediato a los profesionales que operen los productos.

## **B. Actividades de Apoyo:**

**Infraestructura:** La empresa cuenta con una sólida estructura administrativa para soportar la operación a nivel mundial, al igual que con las áreas adyacentes que desde China consolidan un proceso fluido y eficiente de los recursos que se traduce en una cartera mínima, debido a que la mayoría de las compras se hacen 100% por anticipado.

**Gestión de Recursos Humanos:** La empresa tiene personal altamente capacitado y calificado; no obstante, la búsqueda de nuevos talentos es clave para potenciar el crecimiento de la compañía y del recurso humano ya existente. Los requisitos de formación y el perfil de cada uno de los trabajadores está asociado directamente con el nicho económico en el que se desarrolla la empresa, siendo en su mayoría profesionales de la salud con altos niveles de persuasión, liderazgo, trabajo en equipo y desarrolladores de proyectos de alto impacto. El modelo de negocio instaurado por la compañía, requiere de programas de capacitación y educación continua para las personas que hacen parte de alguno de los canales de venta de

los dispositivos médicos, necesidad que lleva a los trabajadores de la empresa a desarrollarse en su rol de manera constante y altamente competitiva.

**Desarrollo Tecnológico:** Este es uno de los puntos más fuertes de la empresa, ya que cuenta con 8 Centros de Investigación y Desarrollo alrededor del mundo ubicados de la siguiente manera: 3 en Estados Unidos (Silicon Valley, New Jersey y Miami) y 5 en China (Beijing, Xi'an, Chengdu, Nanjing y Shenzhen). El sector de la salud no está aislado de la tecnología y por esta razón la empresa tiene dentro de sus pilares innovar productos y proyectos, encontrar nuevos desarrollos para sus dispositivos médicos, generar nuevas patentes y lanzar al mercado los equipos con la más alta tecnología que respondan a las necesidades globales en salud. Estos aspectos son respaldados y garantizados por la reinversión de un porcentaje del rendimiento anual de la compañía con el único propósito de motivar, fomentar y mantener la investigación y desarrollo de las diferentes líneas de producto.

**Ilustración 3 Mapa Centro de I + D y Oficinas**



(La Empresa, 2018)

**Aprovisionamiento:** La empresa no cuenta con suficiente inventario de materias primas, debido a que la política interna es muy clara: “solo se fabricará con una orden previa” (La Empresa, 2017). En el momento que se hace la orden de compra desde Colombia, China recibe la información de lo que necesita producir, proceso que puede tardar aproximadamente 10 días mientras que se obtienen todos los insumos para la elaboración de los materiales solicitados.

Luego de revisar y analizar cada uno de los eslabones de la cadena de valor de Porter con respecto a la empresa, se tiene como conclusión que existen 3 aspectos importantes que están generando un tiempo considerable en sus procesos los cuales son: Abastecimiento, Operaciones y Logística Externa. Para ello se han planteado varias propuestas para ayudar a optimizar su funcionamiento.

**Propuesta para el eslabón de Aprovisionamiento:** Se propone tener un inventario de las materias primas más usadas para la fabricación de las máquinas de anestesia que puedan suplir de manera inmediata la necesidad de producción explícita en la orden de compra, puesta desde la filial colombiana y que también, a largo plazo, podría ser la iniciativa para la producción de otros productos que tengan demanda a nivel mundial. En segundo lugar, se brindará una propuesta a casa matriz donde se plantee la posibilidad de la extensión de crédito a más clientes en Colombia, sustentado en que la gran mayoría de estos debe hacer el pago 100% anticipado para hacer efectiva la orden de compra y en consecuencia la producción del dispositivo biomédico (que teniendo en cuenta el tipo de producto a comprar, afecta el flujo de caja del cliente y por ende el proceso de recaudo del dinero no siempre es inmediato) y esto puede tardar un tiempo considerable que la empresa podría ganar –en producción- desde el conocimiento de la intención de compra. Si casa matriz aceptará dar crédito en segmentos de días: 30, 60 o 90 días, solo bastará con la aprobación del contrato por parte del cliente para dar inicio al proceso de compra de los materiales necesarios en la elaboración del producto, sin tener que esperar que el pago sea completo, teniendo alcances positivos como, disminuir el valor del flete haciendo que el despacho se ejecute de forma marítima con una utilidad claramente mayor, y también ofrecer una imagen de diligencia y compromiso con el cliente que tarde o temprano podría ser una naciente estrategia de fidelización.

**Propuesta para el eslabón de Operaciones:** Gran parte del tiempo que se demora esta área en la elaboración de materiales esta enlazada con la falta de materias primas, por lo tanto realizar una mejor gestión en el aprovisionamiento ayudará a que estos tiempos se reduzcan, además se propone que al ser las máquinas de anestesia el producto estrella de la compañía se cuente con más operarios que estén enfocados 100% en la elaboración de este material y de este manera aumentará la producción de este producto y bajará considerablemente el tiempo de fabricación; además se puede suplir de manera eficiente la demanda del cliente.

**Propuesta para el eslabón de Logística Externa:** frente a este ámbito se han hecho las siguientes propuestas para reducir los tiempos de desaduanamiento tanto en puerto como en aeropuerto;

- Para las cargas que lleguen a puerto se pueden reducir los tiempos de nacionalización generando las declaraciones anticipadas, lo que significa

adelantarse al arribo de la mercancía 24 horas antes de que llegue la motonave, usando la opción de la DIAN para subir las declaraciones de importación al sistema siglo XXI. Una vez arribe la mercancía, se procede con el pago y con el levante, esto puede ahorrar dos días del flujo de la operación porque se conoce cuáles son los seriales que llegaran en la carga y por ende el material a declarar. Se da esta propuesta para evitar las posibles huelgas, manifestaciones y demoras que se generan en Buenaventura, siendo este el puerto con mayor afluencia del país.

- En el caso de cargas aéreas, se propone hacer descargue directo de la mercancía, esto se puede hacer de la siguiente manera, la agencia de aduanas anticipadamente ya cuenta con los registros de importación, se debe enviar a la agencia de aduanas la factura comercial, el packing y la lista de seriales para con esto poder nacionalizar tan pronto como arribe la mercancía, proceso que máximo se ejecutaría en un día, resaltando que todo esto debe ser desarrollado antes de que la mercancía salga de China.

Desafortunadamente se puede gestionar el tema en cuanto a los tiempos de tránsito, independiente del medio de transporte usado, en avión o en barco, este tiempo seguirá siendo el mismo debió a la larga distancia que existe entre los dos países.

Se espera que con estas propuestas, los tiempos de entrega de los dispositivos médicos de China a Colombia se reduzcan de una manera considerable para seguir generando valor agregado en la distribución de estos, y que de tal manera la empresa siga creciendo a gran escala como lo ha venido haciendo desde su fundación y pueda cumplir con sus propósitos de expansión, profundización y penetración del mercado y sobre todo, cumpliendo el valor inmensurable de los adecuados y pactados tiempos de entrega de los productos.

### **3. CONCLUSIONES**

En este artículo se pudo identificar que la empresa analizada presenta varios problemas en cuanto a la generación de valor para el cliente en el mercado colombiano, el cual se ve limitado por varios elementos, siendo los más críticos el aprovisionamiento de materias primas para la producción de los dispositivos médicos, el proceso productivo y operativo de los mismos, y la logística externa para su importación a Colombia desde China.

Para la detección de estos problemas se utilizó el análisis de la cadena de valor de Michael Porter, la cual es una herramienta estratégica para la identificación de las

actividades que generan valor para el cliente dentro de una organización al igual que sus costos asociados, lo que permite que la misma pueda ser eficiente en cuanto al desarrollo de sus actividades, ya sean primarias o de apoyo. Con esta herramienta, se pudieron detectar los eslabones que presentan mayores inconvenientes para la empresa analizada, y de esta forma, poder generar soluciones más aterrizadas que permitan que la organización se enfoque en generar cada vez más valor.

Así, se generaron propuestas para la mejora en el desempeño de cada una de las actividades mencionadas previamente. En primer lugar, para mejorar la gestión de aprovisionamiento se propone mantener un inventario determinado de las materias primas más utilizadas para reducir los tiempos de fabricación de los dispositivos médicos y de otorgar créditos más amplios a proveedores que puedan significar un incentivo para mantener un abastecimiento adecuado.

Frente al tema operativo, se propone una dedicación exclusiva de algunos operarios para la fabricación de las máquinas de anestesia para reducir los tiempos de fabricación, que, si bien encarecen el costo de la mano de obra, se pueden compensar vía optimización de costos de inventario de materias primas. Finalmente, en cuanto a la logística externa, las propuestas se centran en optimizar los tiempos de transporte del producto terminado a destino, al igual que los procedimientos aduaneros.

De esta forma, se espera que con estas propuestas, la organización sea mucho más eficiente y competitiva en el mercado de dispositivos médicos, al ser capaz de reducir los tiempos de fabricación, transporte y distribución de los mismos, y así, que el cliente final perciba un mayor valor en la gestión de esta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### Referencias

- ANDI. (Diciembre de 2017). [www.andi.com.co](http://www.andi.com.co). Obtenido de <http://www.andi.com.co/Home/Camara/8-dispositivos-medicos-e-insumos-para-la-salu>
- Gonzalez, M. S. (Octubre de 2015). [www.elhospital.com](http://www.elhospital.com). Obtenido de <http://www.elhospital.com/temas/Una-dificil-situacion-para-el-sector-de-dispositivos-medicos-en-Colombia+108238>
- La Empresa. (01 de 01 de 2017). *Politica de Importacion*. Shenzhen, China.
- La Empresa. (2018). *Comportamiento Ventas Maquinas de Anestesia*. Bogota.
- La Empresa. (2018). *Outbound Shipment*. Shenzhen: Empresa.
- Nextech. (27 de 03 de 2017). [www.nextech.pe](http://www.nextech.pe). Obtenido de <https://nextech.pe/que-es-sap-y-para-que-sirve-sap/>
- Porter, M. (2015). *Ventaja Competitiva: Creacion y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo Editorial Patria.
- Quintero, J., & Sánchez, J. (Sep-Dic de 2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *Telos*, 8(3), 377-389. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>
- Revista de la Empresa. (06 de 04 de 2016). [www.revistadelaempresa.com](http://www.revistadelaempresa.com). Obtenido de <http://revistadelaempresa.com/la-cadena-de-valor-de-porter/>
- Senati. (2016). *Cadena de Valor*. Obtenido de <https://senati2016.jimdo.com/app/download/13084194523/cadena%2Bde%2Bvalor%2BPORTER%2BMANUFACTURA%2BESBELTA.pdf%3Ft%3D1490842852+%&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=co>
- Severich, G. P. (2012). *La Cadena de Valor como nuevo eje de competitividad frente a los desafíos del mercado global*. Cartagena.
- UPB. (2018). <http://cmap.upb.edu.co>. Obtenido de [http://cmap.upb.edu.co/rid=1236389010699\\_1507296323\\_1688/cadenavalor.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1236389010699_1507296323_1688/cadenavalor.pdf)